

# 工場環境保全対策など

## 水・大気環境保全

水や大気の大気環境保全のため、法や条例より厳しい自主基準を定めて、定期的な測定や環境保全設備の維持・管理により汚染防止を図っています。1997年度も自主基準値を超えるものはありませんでした。

項目	規制値			実測値 (MAX)				
	国の基準	県の基準	自主基準	1995年度	1996年度	1997年度		
工場排水	有害物質	カドミウム	0.1	0.1	0.01	不検出(0.002未満)	不検出(0.002未満)	不検出(0.002未満)
		全シアン	1	1	0.5	不検出(0.1未満)	不検出(0.1未満)	不検出(0.1未満)
		鉛	0.1	0.1	0.05	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)
		ひ素	0.1	0.1	0.05	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)
		純水銀	0.005	0.005	不検出	不検出(0.0005未満)	不検出(0.0005未満)	不検出(0.0005未満)
		セレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)
		ベンゼン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)
		トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	不検出(0.002未満)	不検出(0.002未満)	不検出(0.002未満)
		テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.0005未満)	不検出(0.0005未満)	不検出(0.0005未満)
		1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.3	不検出(0.0005未満)	不検出(0.0005未満)	不検出(0.0005未満)
		四塩化炭素	0.02	0.02	0.002	不検出(0.0002未満)	不検出(0.0002未満)	不検出(0.0002未満)
		ジクロロメタン	0.2	0.2	0.02	不検出(0.02未満)	不検出(0.02未満)	不検出(0.02未満)
		1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.004	不検出(0.004未満)	不検出(0.004未満)	不検出(0.004未満)
		1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06	0.006	不検出(0.006未満)	不検出(0.006未満)	不検出(0.006未満)
		1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.2	0.02	不検出(0.02未満)	不検出(0.02未満)	不検出(0.02未満)
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	0.04	不検出(0.04未満)	不検出(0.04未満)	不検出(0.04未満)		
工場排水	一般項目	水素イオン濃度(pH)	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.5	6.9~7.5	7.1~7.4	7.2~7.5
		生物化学的酸素要求量(BOD)	160	160	8	1.7	2	1.3
		化学的酸素要求量(COD)	160	160	20	7	8.5	7.3
		浮遊物質(SS)	200	200	20	不検出(1未満)	2	不検出(1未満)
		n-ヘキサン	5	5	3	不検出(1未満)	不検出(1未満)	不検出(1未満)
		銅	3	3	0.5	不検出(0.1未満)	不検出(0.1未満)	不検出(0.1未満)
		亜鉛	5	5	0.5	0.4	不検出(0.2未満)	不検出(0.2未満)
		溶解性鉄	10	10	2	不検出(0.3未満)	不検出(0.3未満)	0.5
		溶解性マンガン	10	10	1	不検出(0.1未満)	不検出(0.1未満)	不検出(0.1未満)
		全クロム	2	2	0.5	不検出(0.05未満)	不検出(0.05未満)	不検出(0.05未満)
		ふっ素	15	15	8	不検出(0.15未満)	不検出(0.15未満)	不検出(0.15未満)
		窒素	120	120	60	12	11	8.6
りん	16	16	8	3.4	3.4	3.1		

排水測定実績(沼津工場の例)

単位:ppm(mg/L)

項目	規制値			実測値 (MAX)				
	国の基準	県の基準	自主基準	1995年度	1996年度	1997年度		
ボイラー	A棟 No.1	窒素酸化物(ppm)	250	250	130	66	100	89
		ばいじん(g/Nm <sup>3</sup> )	0.3	0.3	0.1	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)
	A棟 No.2	窒素酸化物(ppm)	180	180	120	75	93	88
		ばいじん(g/Nm <sup>3</sup> )	0.3	0.3	0.1	0.01	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)
	フォーラム No.1	窒素酸化物(ppm)	180	180	120	60	47	55
		ばいじん(g/Nm <sup>3</sup> )	0.3	0.3	0.1	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)
フォーラム No.2	窒素酸化物(ppm)	180	180	120	97	90	91	
	ばいじん(g/Nm <sup>3</sup> )	0.3	0.3	0.1	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	不検出(0.01未満)	
焼却炉	焼却炉	窒素酸化物(ppm)	-	-	200	61	62	71
		硫黄酸化物(Nm <sup>3</sup> /h)	-	-	0.11	0.04	0.05	0.05
		ばいじん(g/Nm <sup>3</sup> )	0.5	0.5	0.2	0.04	0.08	0.09

大気測定実績(沼津工場の例)

なお、通商産業省の「事業者による有害大気汚染物質の自主管理促進のための指針」(1996年10月)を受けて、電機・電子業界が策定した「有害大気汚染物質に関する自主管理計画」に基づき、有害大気汚染物質の使用実態や排出状況の調査・把握を行っています。1997年度の調査では、対象13物質のうち使用しているのは硫酸ニッケルのみであり、その排出量はゼロでした。

[対象13物質]

硫酸ニッケル	クロロホルム
ジクロロメタン	アセトアルデヒド
トリクロロエチレン	アクリロニトリル
テトラクロロエチレン	塩化ビニルモノマー
1,2-ジクロロエタン	1,3-ブタジエン
ホルムアルデヒド	二硫化三ニッケル
ベンゼン	

## 騒音・振動

工場の騒音や振動による近隣住宅への影響防止のため、自主基準を定めて、定期的に測定を行っています。1997年度も自主基準値を超えるものではありませんでした。

項目		規制値			実測値 (MAX)		
		国の基準	市の協定	自主基準	1995年度	1996年度	1997年度
騒音	富士フォーラム東	70	45	45	44	43	43
	駿河寮東	70	45	45	44	44	42
振動	富士フォーラム東	70	55	35	17	16	20
	駿河寮東	70	55	35	20	16	16

騒音・振動測定実績(沼津工場の例)

単位:dB

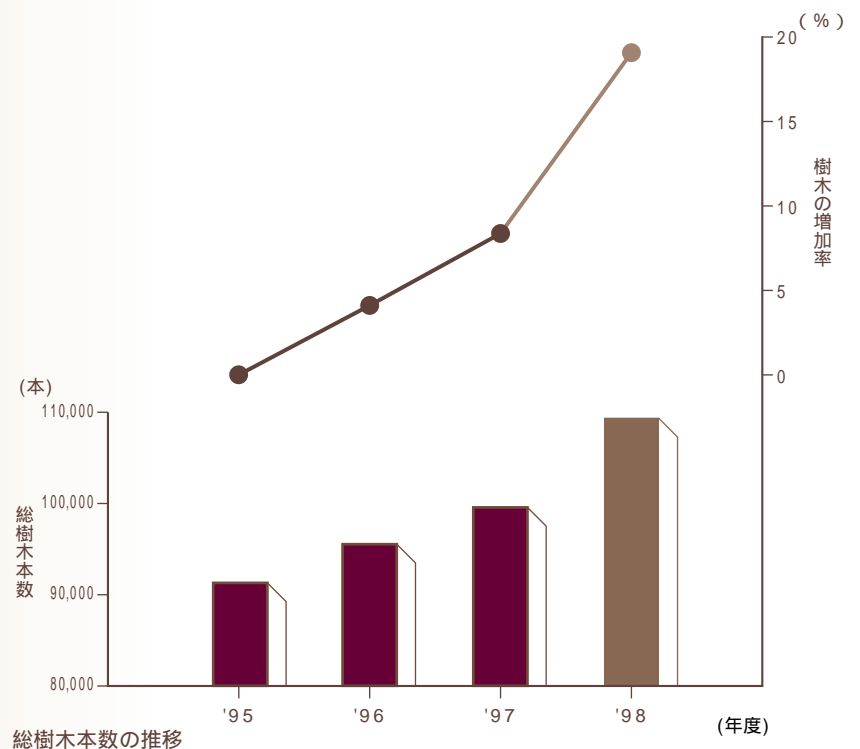
## 工場緑化の推進

エコロジー緑化を目指し、工場の総樹木本数を1998年度末までに1995年度比で10%増加させる「グリーンUP10」という運動を展開しています。1997年度は全工場で3,966本の樹木を植え、総本数は1995年度比8.5%増加となりました。また、熊谷工場では、雨水調整池に「多目的型ピオトープ」(600m<sup>2</sup>)を造設し、緑化とともに小動物が生息できる自然環境づくりを行いました。

1998年度は、さらに9,633本を植樹予定であり、1998年度末には全工場の総本数が約110,000本になる計画です。



多目的型ピオトープ(熊谷工場)



### \* エコロジー緑化

自然や環境の保護、周辺環境との調和を目標に、多様な生態系が自然で豊かな営みのできる緑地空間づくり。

### \* ピオトープ

ドイツ語のBIO(生物)とTOP(場所)の合成語で、「生物の生息空間」をいう。

## 工場環境保全対策など

### オゾン層破壊物質の全廃

製造工程でのオゾン層破壊物質については、精密水洗浄システムや無洗浄はんだ付技術の導入により洗浄用フロン( CFC-113, -115 )、および四塩化炭素は国際規制より3年早い1992年末に、1,1,1-トリクロロエタンは1994年10月末に全廃を完了しています。また、代替フロン( HCFC )は、媒体の潤滑処理に使用していますが、代替技術の開発を進めており、1999年3月末までには全廃予定です。

なお、事務所などの空調設備に使用されている冷媒用フロンについては、設備の更新時に非フロンへの切り替えを進めています。

### 地球温暖化ガスへの取り組み

パーフルオロカーボン( PFC )、ハイドロフルオロカーボン( HFC )および六ふつ化硫黄( SF<sub>6</sub> )などの地球温暖化ガスの排出抑制や削減に取り組むため、社内での使用状況を調査するとともに、社内組織を発足しました。

今後、関連業界と連携して代替技術の開発・評価、除外・回収方法の情報収集などを行い、社内への導入検討を進めていきます。

### 外因性内分泌かく乱化学物質 ( 環境ホルモン ) への取り組み

環境庁が発表した内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質( 67物質 ) について、各工場における使用状況( 1997年度 ) を調査しました。その結果、次表に示す7物質を原材料や除草剤などとして使用していることが分かりました。

今後は、製品に含まれている物質の調査、およびこれら化学物質の削減や代替品への切り替えを進めていきます。

物質名	使用量	主な用途
ノニルフェノール	240	脱脂剤
シマジン	24	除草剤
スチレンの2および3量体	18.1	トナー原料
ビスフェノールA	3.2	接着剤成分
フタル酸ジ-n-ブチル	1	接着剤成分
マンゼブ	0.4	除草剤
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	微量	分析

工場における外因性内分泌かく乱化学物質の使用状況

単位:kg

## 環境汚染物質排出・移動登録 (PRTR)制度への取り組み

社団法人 経済団体連合会を中心に全国的な規模で実施されたPRTR調査において、社内における環境汚染物質(環境庁の174物質に業界独自の5物質を加えた179物質)の排出量・移動量を調査・報告しました。179物質のうち報告義務に該当するのは19物質でした。

今後も継続して排出量・移動量を把握していくとともに、これら物質の排出量や使用量の削減を図っていく計画です。また、PRTRの本格実施に向けて、効率運用のための支援システム化の調査・検討を進めていきます。

\* PRTR:Pollutant Release and Transfer Register  
(企業に化学物質の排出量や廃棄量の報告を義務づけ、それを行政機関が公表する制度。)

## ペーパーレスの推進

森林資源の保護、廃棄物(紙ごみ)の削減を主な目的として、ネットワークの利用やマニュアル類の電子化の推進によるペーパーレス活動を行っています。1997年度は、55,000万枚(A4換算)の紙の使用を削減しました。

<実施内容>	(削減枚数:A4換算)
製品添付マニュアルの電子化	47,450万枚
社内情報のイントラネット提供	3,700万枚
社内電子システムの適用(電子伝票、電子メール)	2,300万枚
その他	1,550万枚

1998年度は、マニュアルの電子化など削減効果の大きいものを重点的に推進するとともに、継続的な活動にするため推進組織の強化を図ります。